

# AC6020M/AC6030M/AC6040M

AC6020M / AC6030M / AC6040M 第3版



絶対的な安定加工を実現する  
ステンレス鋼旋削材種シリーズ

New grade for stainless steel turning, creating "ABSOLUTELY STABLE CUTTING"

High Speed / High Efficiency  
高速・高能率加工用材種

**AC6020M** Released  
登場



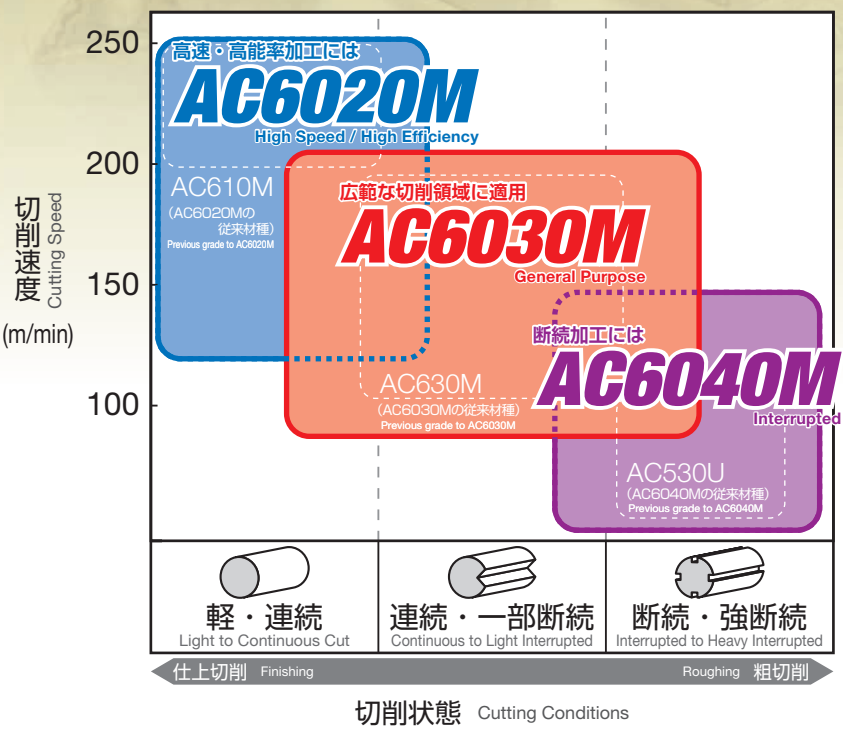
General Purpose  
汎用材種

**AC6030M/AC6040M**

Interrupted  
断続加工用材種  
合計162アイテム拡充  
162 items Expanded

# AC6020M/AC6030M/AC6040M

## ■ 適用領域 Application Range



## ■ 特長 Feature

難削材とされるステンレス鋼の旋削加工に最適なコーティング材種シリーズ

新開発のコーティング技術 **Absotech®** により耐剥離性が著しく向上し、工具寿命が安定!

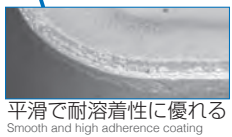
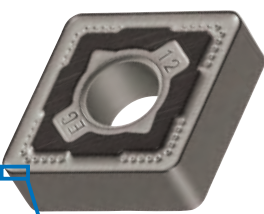
粗加工から仕上げ加工、高速加工から低速加工などの様々な条件下で、用途、条件、被削材を問わず、ステンレス鋼加工での工具寿命延長を実現し、工具費低減が可能となります。

A new series of coating grades, which is ideal for turning of hard-to-cut stainless steel

Absotech®, a newly developed coating technology, drastically improves peel-off resistance and provides stable tool life!

Extends tool life and thereby reduces tool costs in a wide range of applications, from roughing to finishing and from low-speed to high-speed machining of various types of stainless steel.

## 高速・高能率加工用材種 AC6020M



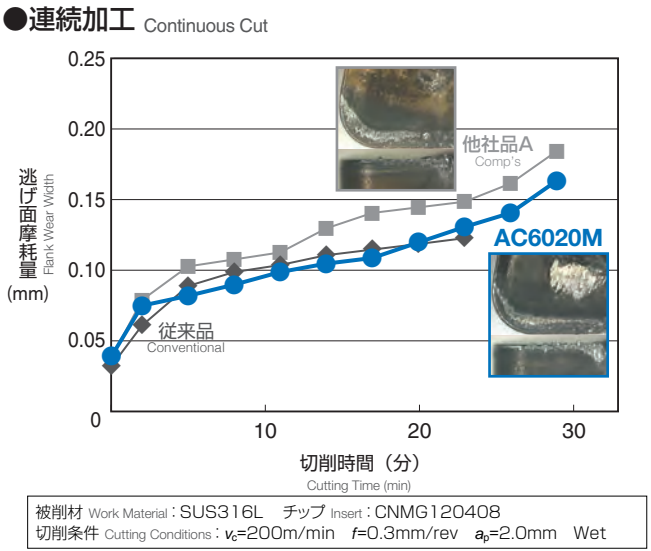
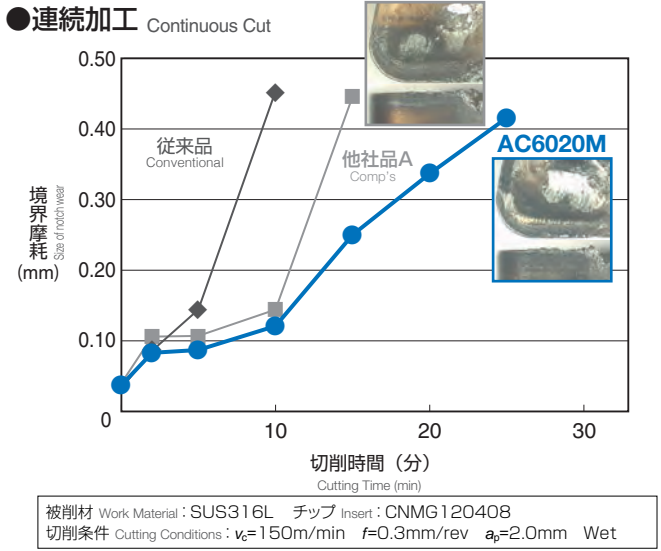
新CVDコーティング **Absotech® Platinum** を採用。耐摩耗性に優れる高硬度母材との組み合わせにより、優れた耐摩耗性・耐チッピング性・耐溶着性を実現するステンレス鋼高速・高能率加工用材種。

Grade for high speed and high efficiency stainless steel turning by the combination of new CVD coating "Absotech® Platinum" and hard substrate with high wear resistance, has excellent wear, chipping or peeling resistance.

### New CVD Coating 新CVDコーティング **Absotech® Platinum** ABSOTECH

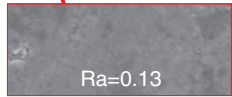
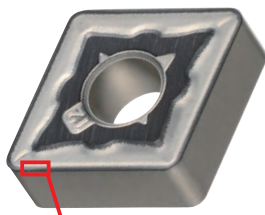
新開発の応力制御技術と表面平滑化処理(特許技術)を採用することで、耐チッピング性と耐溶着性を大幅に向上。

Drastically improved chipping resistance and adhesion resistance thanks to newly developed stress control techniques and surface smoothness treatment (patented technology).



汎用加工  
General Purpose

# AC6030M



Ra=0.13  
刃先被膜表面SEM像  
Surface of Edge Coating: SEM Image

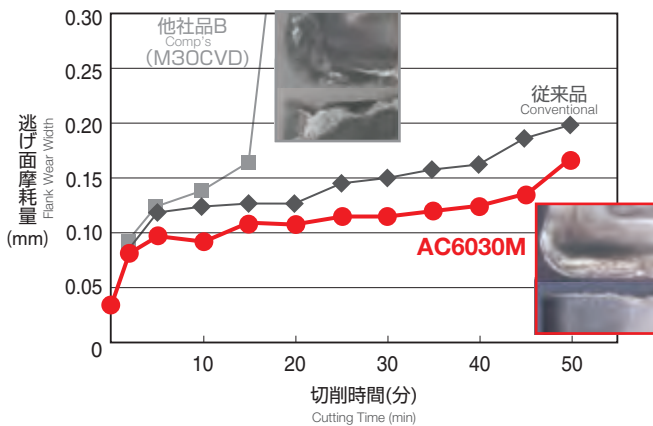
新CVDコーティング **Absotech® Platinum** を採用。コーティング膜強度の向上と表面平滑化による耐溶着性向上により、ステンレス鋼加工で問題となる異常損傷の発生を大幅に低減、安定して長寿命を実現するステンレス鋼加工の**第一推奨材種**。

Grade for general stainless steel turning, 1st choice, by the improvement of strength of coating layer with new CVD coating "Absotech® Platinum" and adhesion resistance by smooth edge treatment, realizes much less damage of cutting edge, stable and long tool life.

New CVD Coating  
新CVDコーティング **Absotech® Platinum** **ABSOTECH**

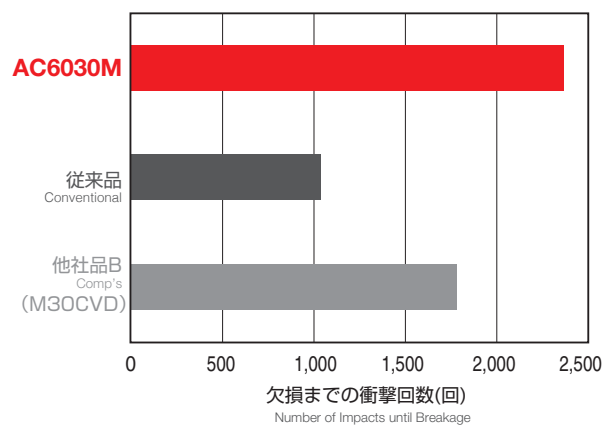
新開発の応力制御技術と表面平滑化処理（特許技術）を採用することで、耐チップング性と耐溶着性を大幅に向上。  
Drastically improved chipping resistance and adhesion resistance thanks to newly developed stress control techniques and surface smoothness treatment (patented technology).

●連続切削 Continuous Cut



被削材 Work Material : SUS316 チップ Insert : CNMG120408  
切削条件 Cutting Conditions :  $v_c=200\text{m/min}$   $f=0.2\text{mm/rev}$   $a_p=2.0\text{mm}$  Wet

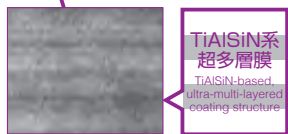
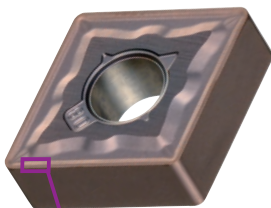
●断続切削 Interrupted Cut



被削材 Work Material : SUS316 チップ Insert : CNMG120408  
切削条件 Cutting Conditions :  $v_c=100\text{m/min}$   $f=0.10\text{mm/rev}$   $a_p=1.0\text{mm}$  Wet

断続加工  
Interrupted Cut

# AC6040M



TiAlSiN系超多層膜  
TiAlSiN-based ultra-multi-layered coating structure  
10nm  
刃先被膜断面TEM像  
Cross Section of Edge Coating: TEM Image

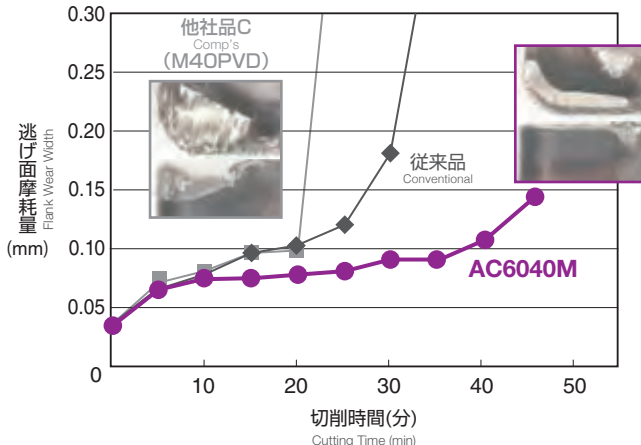
新PVDコーティング **Absotech® Bronze** と専用強韌超硬母材を採用。新組成TiAlSiN系超多層膜による優れた耐溶着性、耐剥離性と耐欠損性を高めた専用超硬母材により、不安定加工領域での信頼性を大幅に向上。

Grade for interrupted cutting of stainless steel, by new PVD coating "Absotech® Bronze", newly optimized composition of TiAlSiN multi-layer structure and exclusive carbide substrate with high peeling and chipping resistance improves greatly the stability of tool life even in unstable cutting.

New PVD Coating  
新PVDコーティング **Absotech® Bronze** **ABSOTECH**

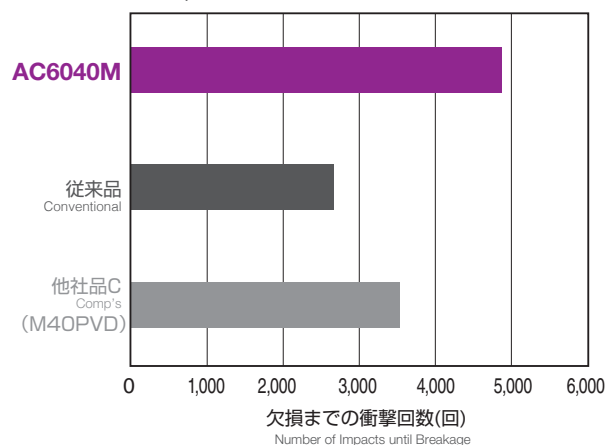
スーパーZXコートに適用している当社独自の超多層薄膜構造を継承するとともに、耐熱性に優れた新組成の膜質を採用、更に超硬母材と膜の密着力を改良することで刃先の安定性を向上。  
Improves the stability of the cutting edge by succeeding our unique ultra-multi-layered coating structure, which is applied to Super ZX Coating, and by employing highly heat-resistant coating of new composition, as well as improving the adhesion strength between carbide substrate and coating

●連続加工 Continuous Cut



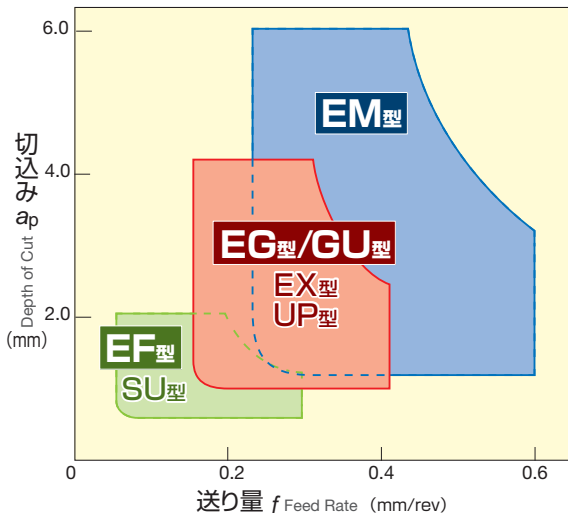
被削材 Work Material : SUS316 チップ Insert : CNMG120408  
切削条件 Cutting Conditions :  $v_c=150\text{m/min}$   $f=0.2\text{mm/rev}$   $a_p=2.0\text{mm}$  Wet

●断続加工 Interrupted Cut



被削材 Work Material : SUS316 チップ Insert : CNMG120408  
切削条件 Cutting Conditions :  $v_c=230\text{m/min}$   $f=0.23\text{mm/rev}$   $a_p=0.8\text{mm}$  Dry

■ チップブレイカ適用領域 Chipbreaker Application Range



- ・ ステンレス鋼加工用ブレイカシリーズとして仕上げ切削用EF型、中切削用EG型に加え、粗切削用EM型をシリーズ化
- ・ EM型は刃先強度、EG型は刃先強度と切りくず処理性能、EF型は切りくず処理性能を向上させることで、ステンレス鋼の旋削加工において優れた安定性を実現

- ・ In addition to the EF Type for finishing and the EG Type for medium cutting, the EM Type for rough cutting has been added to the chipbreaker series for stainless steel machining.
- ・ To ensure excellent stability in stainless steel turning applications, the EM type offers cutting edge strength, the EG type both cutting edge strength and chip control capabilities, and the EF type further improved chip control capabilities.

仕上げ切削用 EF型ブレイカ  
EF Type Chipbreaker for Finishing

- 仕上げ加工領域において切りくずカール径を抑制し、非常に優れた切りくず処理性能を発揮

- ・ Reduces chip curl diameters and thereby achieves excellent chip control in the finishing region.



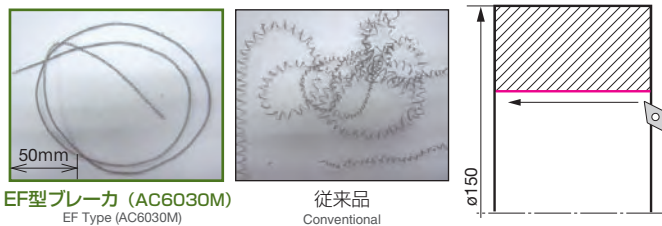
中切削用 EG型ブレイカ  
EG Type Chipbreaker for Medium Cut

- 中切削加工領域において優れた耐摩耗性と切りくず処理性能を両立。高い汎用性を発揮

- ・ Achieves excellent wear resistance and chip control in the general to rough machining regions and thereby provides excellent versatility.



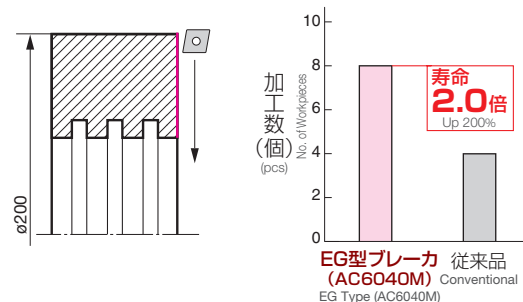
■ 使用実例 Application Example



切りくず処理を改善、被削材仕上げ面の傷を抑制  
Improves chip control and reduces scratches on finished surfaces.

被削材 Work Material : SUS304 カバー部品 Cover Component  
チップ Insert : DNMG150408 (AC6030M)  
切削条件 Cutting Conditions :  $v_c=55$ m/min  $f=0.125$ mm/rev  $a_p=0.3$ mm Wet

■ 使用実例 Application Example



逃げ面摩耗の抑制・優れた切りくず処理性能を発揮  
Reduces flank wear and achieves excellent chip control.

被削材 Work Material : SCS13A カップリング部品 Coupling Component  
チップ Insert : CNMG120408 (AC6040M)  
切削条件 Cutting Conditions :  $v_c=70 \sim 180$ m/min  $f=0.14$ mm/rev  $a_p=2.5$ mm Wet

粗切削用 EM型ブレード  
EM Type Chipbreaker for Rough Cut

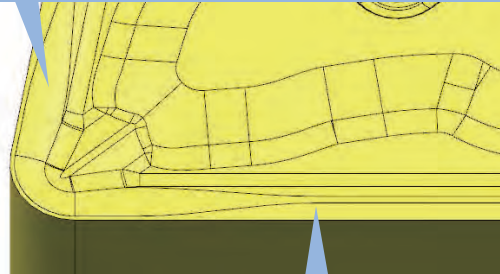
- 優れた耐欠損性と耐クレータ摩耗性を両立し  
抜群の安定加工を実現

Achieves excellent fracture and crater resistance and ensures extremely stable machining



刃先強度を保持したまま、クレータ摩耗を抑制する  
大Rすくい面形状

Large radius rake face design reduces crater wear while maintaining the cutting edge strength



境界損傷を抑制する変化点のない切れ刃稜線

Cutting edge ridge design with no changing points for reduced boundary damage

損傷の改善 Reduction of Damage

	境界損傷の改善 Reduction of Boundary Damage		クレータ摩耗の改善 Reduction of Crater Wear	
	切れ刃部形状 Cutting Edge	境界摩耗比較 Boundary Wear Comparison	断面形状 Cross Section	すくい面摩耗比較 Crater Wear Comparison
従来品 Conventional				
EM型 EM Type				
	切れ刃稜線部の変化点がないため境界部の損傷が抑制される The cutting edge has no changing points, so boundary damage is reduced.		大Rにより切りくずがすくい面をスムーズに流れ、クレータ摩耗を抑制 Thanks to a large radius rake face design, chips are smoothly evacuated and crater wear is reduced.	

■ 使用実例 Application Example

従来品 Conventional

EM型ブレード (AC6030M)  
EM Type (AC6030M)

切れ刃外欠損を抑制し、安定加工を実現  
Reduces breakage out of the cutting edge and ensures stable machining.

加工数 (個)  
No. of Workpieces (pcs)

EM型ブレード (AC6030M)	300
従来品 Conventional	150

寿命2倍  
Up 200%

クレータ摩耗を抑制し長寿命を実現  
Reduces crater wear and provides long tool life.

被削材 Work Material : SUS316 フランジ部品 Flange Component  
チップ Insert : SNMG190616 (AC6030M)  
切削条件 Cutting Conditions :  $v_c=70\text{m/min}$   $f=0.5\text{mm/rev}$   $a_p=3.0\sim 8.0\text{mm}$  Wet

被削材 Work Material : SUS304 /バルブ部品 Valve Component  
チップ Insert : SNMG120408 (AC6030M)  
切削条件 Cutting Conditions :  $v_c=100\text{m/min}$   $f=0.32\text{mm/rev}$   $a_p=2.0\sim 2.5\text{mm}$  Wet















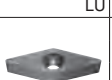




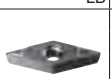
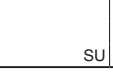







**ポジティブ三角形** Positive Triangular Type

形状 Appearance	逃げ角 Relief angle	型番 Cat. No.	在庫 Stock			寸法 (mm) Dimensions			
			AC6020M	AC6030M	AC6040M	内接円 Inscribed circle	厚さ Thickness	穴径 Hole diameter	コーナ 半径 Corner Radius
	7°	TCMT 110204N-LU	●	●	●	6.35	2.38	2.8	0.4
		110208N-LU	●	●	●				0.8
	7°	TCMT 110204N-LB	●	●	●	6.35	2.38	2.8	0.4
		110208N-LB	●	●	●				0.8
	7°	TCMT 110204N-SU	●	●	●	6.35	2.38	2.8	0.4
		110208N-SU	●	●	●				0.8
		TCMT 16T304N-SU 16T308N-SU	●	●	●	9.525	3.97	4.3	0.4 0.8
	11°	TPMT 080202N-LU	●	●	●	4.76	2.38	2.4	0.2
		080204N-LU	●	●	●				0.4
		TPMT 110302N-LU	●	●	●	6.35	3.18	3.4	0.4
	11°	110304N-LU	●	●	●				0.8
		TPMT 080202N-LB	●	●	●	4.76	2.38	2.4	0.2
		080204N-LB	●	●	●				0.4
		TPMT 090202N-LB	●	●	●	5.56	2.38	2.8	0.2
		090204N-LB	●	●	●				0.4
		TPMT 110302N-LB	●	●	●				0.2
		110304N-LB	●	●	●	6.35	3.18	3.4	0.4
		110308N-LB	●	●	●				0.8
		TPMT 160304N-LB 160308N-LB	●	●	●	9.525	3.18	4.4	0.4 0.8
		TPMT 160404N-LB 160408N-LB	●	●	●	9.525	4.76	4.4	0.4 0.8
	11°	TPMT 080202N-SU	●	●	●	4.76	2.38	2.4	0.2
		080204N-SU	●	●	●				0.4
		TPMT 110302N-SU	●	●	●	6.35	3.18	3.4	0.4
		110304N-SU	●	●	●				0.8
	11°	TPMT 160404N-SU	●	●	●	9.525	4.76	4.4	0.4
		160408N-SU	●	●	●				0.8
	11°	TPMT 110304N-MU	●	●	●	6.35	3.18	3.4	0.4
		110308N-MU	●	●	●				0.8
	11°	TPMT 160404N-MU	●	●	●	9.525	4.76	4.4	0.4
		160408N-MU	●	●	●				0.8

**ポジティブ35°菱形** Positive 35°Diamond Type

形状 Appearance	逃げ角 Relief angle	型番 Cat. No.	在庫 Stock			寸法 (mm) Dimensions			
			AC6020M	AC6030M	AC6040M	内接円 Inscribed circle	厚さ Thickness	穴径 Hole diameter	コーナ 半径 Corner Radius
	5°	VBMT 110304N-LU	●	●	●	6.35	3.18	2.8	0.4
		110308N-LU	●	●	●				0.8
	5°	VBMT 160404N-LU	●	●	●	9.525	4.76	4.4	0.4
		160408N-LU	●	●	●				0.8
	5°	VBMT 110302N-LB	●	●	●	6.35	3.18	2.8	0.2
		110304N-LB	●	●	●				0.4
		110308N-LB	●	●	●				0.8
		VBMT 160404N-LB	●	●	●	9.525	4.76	4.4	0.4
	5°	160408N-LB	●	●	●				0.8
		160412N-LB	●	●	●				1.2
		VBMT 110304N-SU	●	●	●	6.35	3.18	2.8	0.4
	5°	110308N-SU	●	●	●				0.8
		VBMT 160404N-SU	●	●	●	9.525	4.76	4.4	0.4
	7°	160408N-SU	●	●	●				0.8
		VCMT 160404N-LU	●	●	●	9.525	4.76	4.4	0.4
	7°	160408N-LU	●	●	●				0.8
		VCMT 080202N-LB	●	●	●	4.76	2.38	2.3	0.2
	7°	080204N-LB	●	●	●				0.4
		VCMT 160404N-LB	●	●	●	9.525	4.76	4.4	0.4
		160408N-LB	●	●	●				0.8
	7°	VCMT 080204N-SU	●	●	●	4.76	2.38	2.3	0.4
		110302N-SU	●	●	●				0.2
		110304N-SU	●	●	●	6.35	3.18	2.8	0.4
		110308N-SU	●	●	●				0.8
	7°	VCMT 160404N-SU	●	●	●	9.525	4.76	4.4	0.4
		160408N-SU	●	●	●				0.8

**ポジティブ六角形** Positive Trigon Type

形状 Appearance	逃げ角 Relief angle	型番 Cat. No.	在庫 Stock	寸法 (mm) Dimensions
	11°	WPMT 110204N-LB	●	6.35 2.38 2.8 0.4
		160308N-LB	●	9.525 3.18 4.4 0.8

●印：標準在庫品  
●mark: Standard stock item

**推奨切削条件** Recommended cutting conditions

(赤字は第1推奨)  
(Red text indicates first recommendations.)

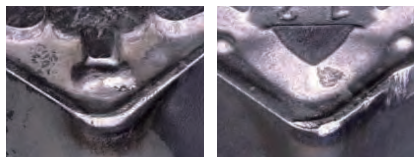
被削材 Work Material	切削領域 Cutting Range	ブレーカ Chipbreaker	材種 Grade	切削条件 Cutting Conditions			
				切込み $a_p$ (mm) Depth of Cut	送り量 $f$ (mm/rev) Feed Rate	切削速度 $V_c$ (m/min) Cutting Speed	
Cr系 Cr-based	フェライト系 Ferritic Materials	仕上げ Finishing	EF(SU)	AC6020M	0.5-1.5-2.0	0.05-0.15-0.25	170-230-300
		中 Medium	EG·GU·EX	AC6030M	1.0-2.5-4.0	0.10-0.25-0.40	140-170-250
		粗 Rough	EM	AC6040M	1.5-3.5-6.0	0.20-0.35-0.60	140-170-200
Cr/Ni系 Cr/Ni-based	マルテンサイト系 Martensitic Materials	仕上げ Finishing	EF(SU)	AC6020M	0.5-1.5-2.0	0.05-0.15-0.25	120-180-240
		中 Medium	EG·GU·EX	AC6030M	1.0-2.5-4.0	0.10-0.25-0.40	100-150-200
		粗 Rough	EM	AC6040M	1.5-3.5-6.0	0.20-0.35-0.60	80-130-180
Cr/Ni系 Cr/Ni-based	オーステナイト系 Austenitic Materials	仕上げ Finishing	EF(SU)	AC6020M	0.5-1.5-2.0	0.05-0.15-0.25	120-180-240
		中 Medium	EG·GU·EX	AC6030M	1.0-2.5-4.0	0.10-0.25-0.40	100-150-200
		粗 Rough	EM	AC6040M	1.5-3.5-6.0	0.20-0.35-0.60	80-130-180
	二相系 (オーステナイト・ フェライト系) Two-Phase (Austenite/ Ferrite) Materials	仕上げ Finishing	EF(SU)	AC6020M	0.5-1.5-2.0	0.05-0.15-0.25	100-145-180
		中 Medium	EG·GU·EX	AC6030M	1.0-2.5-4.0	0.10-0.25-0.40	80-120-160
		粗 Rough	EM	AC6040M	1.5-3.5-6.0	0.20-0.35-0.60	70-100-140
析出硬化系 Deposition Hardened Structures	仕上げ Finishing	EF(SU)	AC6020M	0.5-1.5-2.0	0.05-0.15-0.25	90-115-140	
	中 Medium	EG·GU·EX	AC6030M	1.0-2.5-4.0	0.10-0.25-0.40	70-90-130	
	粗 Rough	EM	AC6040M	1.5-3.5-6.0	0.20-0.35-0.60	50-80-120	

# AC6020M

## [SUS316L ケーシング]

SUS316L Casing

優れた耐チッピング性能により30%寿命向上  
Reduced chipping 30% longer tool life



AC6020M  
42個  
42pcs/c

従来品M20  
31個  
Conventional 31pcs/c

チップ Insert: SNMG120412N-GU (AC6020M)  
切削条件 Cutting Conditions:  $v_c=180\text{m/min}$   
 $f=0.25\text{mm/rev}$   $a_p=2.5\text{mm}$  Wet

## [SUS316 部品]

SUS316 Parts

優れた耐チッピング性能により30%寿命向上  
Better chipping resistance



AC6020M  
17分加工時  
17min

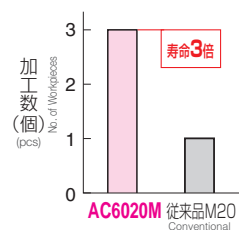
従来品M20  
17分加工時  
Conventional 17min

チップ Insert: CNMG120408N-GU (AC6020M)  
切削条件 Cutting Conditions:  $v_c=180\text{m/min}$   
 $f=0.2\text{mm/rev}$   $a_p=2.5\text{mm}$  Wet

## [SUS316 部品]

SUS316 Parts

耐摩耗性良好により寿命3倍  
3 times longer tool life



チップ Insert: CNMG120408N-GU (AC6020M)  
切削条件 Cutting Conditions:  $v_c=180\text{m/min}$   
 $f=0.25\text{mm/rev}$   $a_p=3.0\text{mm}$  Wet

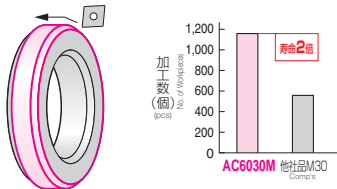
# AC6030M

## [SUS430 オートバイ部品]

SUS430 Motorcycle Part

優れた耐溶着性により、安定した加工面品位で2倍の長寿命

Ensures stable surface quality and 2 times longer tool life thanks to excellent adhesion resistance



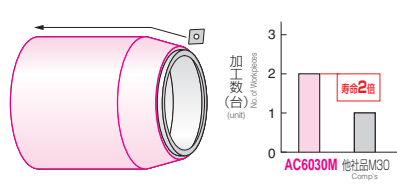
チップ Insert: CNMG120404N-EF (AC6030M)  
切削条件 Cutting Conditions:  $v_c=120\text{m/min}$   
 $f=0.10\text{mm/rev}$   $a_p=0.8\sim 1.5\text{mm}$  Wet

## [SCS11 ポンプ部品]

SCS11 Pump Part

2.5倍の能率( $v_c=60\rightarrow 100\text{m/min}$ ,  $f=0.2\rightarrow 0.3\text{mm/rev}$ )でも2倍の長寿命

Provides 2.5 times efficiency ( $v_c=60\rightarrow 100\text{m/min}$ ,  $f=0.2\rightarrow 0.3\text{mm/rev}$ ) and 2 times longer tool life



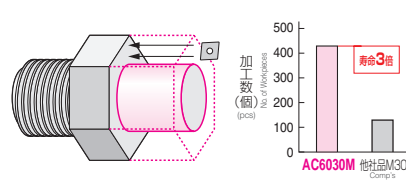
チップ Insert: CNMG120408N-EG (AC6030M)  
切削条件 Cutting Conditions:  $v_c=100\text{m/min}$   
 $f=0.3\text{mm/rev}$   $a_p=0.5\text{mm}$  Wet

## [SUS304 継手部品]

SUS304 Joint Component

六角材からの削り出しの粗~仕上加工を1材種で対応し、3倍の長寿命

Enables roughing and finishing in hexagonal bar shaping with one grade and achieves 3 times longer tool life



チップ Insert: CNMG120412N-GU (AC6030M)  
切削条件 Cutting Conditions:  $v_c=50\sim 75\text{m/min}$   
 $f=0.16\text{mm/rev}$   $a_p=2.0\text{mm}$  Wet

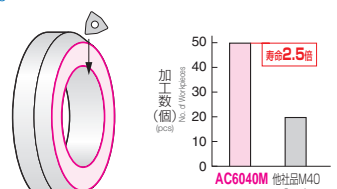
# AC6040M

## [SCS13 フランジ連結部品]

SCS13 Flange Joint Component

優れた耐摩耗性により、安定した加工面品位で2.5倍の長寿命

Provides stable machined surfaces and achieves 2.5 times longer tool life thanks to excellent wear resistance



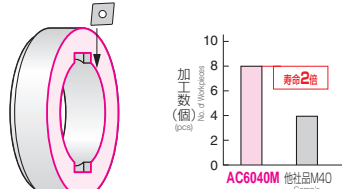
チップ Insert: WNMG080408N-EX (AC6040M)  
切削条件 Cutting Conditions:  $v_c=140\sim 200\text{m/min}$   
 $f=0.08\text{mm/rev}$   $a_p=0.5\text{mm}$  Wet

## [SCS13 カップリング]

SCS13 Coupling

優れた耐欠損性により2倍の長寿命

Achieves 2 times longer tool life thanks to excellent fracture resistance



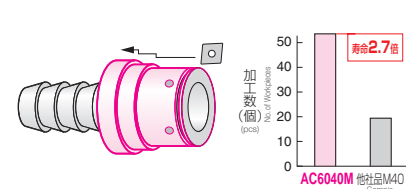
チップ Insert: CNMG120408N-EG (AC6040M)  
切削条件 Cutting Conditions:  $v_c=70\sim 180\text{m/min}$   
 $f=0.14\text{mm/rev}$   $a_p=2.5\text{mm}$  Wet

## [SUS304 ニップル]

SUS304 Nipple

優れた耐溶着性により2.7倍の長寿命

Achieves 2.7 times longer tool life thanks to excellent adhesion resistance



チップ Insert: CNMG120408N-GU (AC6040M)  
切削条件 Cutting Conditions:  $v_c=150\text{m/min}$   
 $f=0.15\text{mm/rev}$   $a_p=1.5\text{mm}$  Wet

### ◆安全にお使いいただくために◆



- 高温の切りくずが飛散したり長く伸びた切りくずが排出されることがありますので、安全カバーや保護メガネ等の保護具を使用し、防災・防火に十分ご配慮ください。
- 鋭い切れ刃を持っているため取扱いにご注意ください。
- 使用方法を誤ったり、使用条件が不適切な場合、工具破損、飛散を招きますので推奨条件の範囲内でご使用ください。
- 不水溶性の切削液をご使用になる場合は、自動消火装置を設置するなどの対策を講じて頂き、火災にくれぐれもご注意ください。
- Very hot or lengthy chips may be discharged while the machine is in operation. Therefore, machine guards, safety goggles or other protective covers must be used. Fire safety precautions must also be considered.
- Please handle with care as this product has sharp edges.
- Improper cutting conditions or mis-handling of the tool may result in breakages or projectiles. Therefore, please use the tool within its recommended conditions.
- When using non-water soluble cutting oil, precautions against fire must be taken and please ensure that a fire extinguisher is placed near the machine.

# 住友電気工業株式会社

ハードメタル事業部 〒664-0016 兵庫県伊丹市昆陽北1-1-1 TEL(072)772-4531  
Sumitomo Electric Industries, Ltd. Hardmetal Division FAX(072)772-4595  
Global Marketing Department 1-1-1, Koyakita, Itami, Hyogo 664-0016, Japan TEL+81-(72)-772-4535 FAX+81-(72)-771-0088

TOKYO	NAGOYA	OSAKA
直営営業部 東京営業グループ ☎(03)6406-2635	名古屋営業グループ ☎(052)589-3873	大阪営業グループ ☎(06)6221-3600
流通販売部 東京市販グループ ☎(03)6406-2636	名古屋市販グループ ☎(052)589-3873	大阪市販グループ ☎(06)6221-3700

住友電工ツールネット株式会社 製造元 住友電工ハードメタル株式会社  
営業部 東京 ☎(03)6406-2814 中部 ☎(052)689-3840 大阪 ☎(06)6221-3900

→ 切削工具の最新情報を発信中 ←

<http://www.sumitool.com>

フリーダイヤル 110番  
**0120-159110**  
図面番(カーネン) 9:00~12:00, 13:00~17:00 (土・日・祝日を除く)

この印刷物は再生紙を使用しています。

(2019.2) III 1611 SN